

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和2年3月26日(2020.3.26)

【公表番号】特表2019-517191(P2019-517191A)

【公表日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2019-023

【出願番号】特願2018-557810(P2018-557810)

【国際特許分類】

H 04 N 19/597 (2014.01)

H 04 N 19/132 (2014.01)

H 04 N 19/162 (2014.01)

H 04 N 19/174 (2014.01)

H 04 N 7/18 (2006.01)

【F I】

H 04 N 19/597

H 04 N 19/132

H 04 N 19/162

H 04 N 19/174

H 04 N 7/18 K

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月12日(2020.2.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

360度ビデオデータを処理するように構成された装置であって、

前記360度ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

ユーザの現在の視野を決定するためのセンサデータを受信するための入力と、

ベースライン解像度で360度グラフィックス領域ビデオデータを生成するようにグラフィックス領域において前記記憶されたビデオデータを処理するように構成された第1のグラフィックス処理ユニットと、

ピクセル領域ビデオデータを生成するようにピクセル領域において前記記憶されたビデオデータの一部分を符号化するように構成されたビデオエンコーダと、ここにおいて、前記一部分は、前記記憶された360度ビデオデータ内の現在の視野(FOV)に対応し、前記ピクセル領域ビデオデータは、前記360度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で生成される。

前記360度グラフィックス領域ビデオデータおよび前記現在のFOVピクセル領域ビデオデータを備えるハイブリッドビデオデータを送信するためのインターフェースとを備える、装置。

【請求項2】

エクイレクタングラーキャンバスを形成するように前記ビデオデータを共にステッピングするように構成された1つまたは複数のプロセッサをさらに備え、前記第1のグラフィックス処理ユニットは、前記キャンバスをテクスチャに変換することと、スフィアの内側に前記テクスチャをレンダリングすることとを行うようにさらに構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記第1のグラフィックスプロセッサは、第1のフレームレートで前記インターフェースを介して前記テクスチャを送信するように構成され、前記ビデオエンコーダは、前記第1のフレームレートよりも大きい第2のフレームレートで前記インターフェースを介して前記ピクセル領域ビデオデータを送信するようにさらに構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項 4】

前記1つまたは複数のプロセッサは、キューブマップまたは角錐投影法のうちの1つに前記キャンバスをマッピングするように構成され、前記ビデオエンコーダは、複数の解像度で複数のタイルを符号化することと、ユーザの視野内にある前記複数のタイルのうちの1つまたは複数のタイルを送信することとを行うように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項 5】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記現在の視野に基づいてサラウンドサウンドビデオを適応させるように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項 6】

前記ビデオエンコーダは、第1の解像度で前記視野の中心にあるタイルを送信することと、前記第1の解像度よりも少ない第2の解像度で、前記視野内にはあるが前記視野の中心にはないタイルを送信することとを行うように構成される、請求項5に記載の装置。

【請求項 7】

ビデオデータを処理するように構成された装置であって、
ハイブリッドビデオデータを備えるビデオストリームを記憶するように構成されたメモリと、前記ハイブリッドビデオデータは、ベースライン解像度の360度グラフィックス領域ビデオデータと、前記360度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で符号化された現在の視野(FOV)ピクセル領域ビデオデータとを備える、

前記記憶されたビデオストリームを、前記360度グラフィックス領域データと現在のFOVピクセル領域ビデオデータとを備えるグラフィックスストリームにパースするように構成された1つまたは複数のプロセッサと、

現在のFOVを決定するためのユーザの運動適応を感知するセンサと、

前記グラフィックスストリームからのテクスチャ情報を用いて球面上にキャンバスを生成することと、現在のFOVをレンダリングすることとを行うように構成されたグラフィックス処理ユニットと、

前記ピクセル領域ビデオデータを復号するように構成されたビデオデコーダと、

前記現在のFOVグラフィックス領域データ上に、より高い解像度の前記現在のFOVピクセル領域ビデオデータをオーバーレイするためのディスプレイプロセッサと、

センサデータを出力するための出力と、

を備える、装置。

【請求項 8】

前記ビデオデコーダは、前記ユーザの前記視野内にある複数のタイルを復号することと、低解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルと、高解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルとの両方をアップサンプリングすることと、単一画像オーバーレイを形成するように前記低解像度タイルと前記高解像度タイルとを組み合わせることとを行うように構成される、請求項7に記載の装置。

【請求項 9】

前記ディスプレイプロセッサは、前記グラフィックスビデオデータのFOVが、前記センサデータを使用して決定された前記現在のFOVの外側にあるかどうかを決定することと、前記グラフィックスビデオデータの前記FOVが前記現在のFOV内にあるときのみ前記単一画像オーバーレイを形成することとを行うようにさらに構成される、請求項7に記載の装置。

【請求項 10】

前記センサデータは、頭部運動の軌跡に基づく前記ユーザの感知された運動適応を備える、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

360度ビデオデータを処理する方法であって、
前記360度ビデオデータを記憶することと、
ベースライン解像度で360度グラフィックス領域ビデオデータを生成するようにグラフィックス領域において前記記憶されたビデオデータを処理することと、
ユーザの現在の視野(FOV)を決定するためのセンサデータを受信することと、
ピクセル領域ビデオデータを生成するようにピクセル領域において前記記憶されたビデオデータの一部分を符号化することと、ここにおいて、前記一部分は、前記360度ビデオデータ内の現在のFOVに対応し、前記ピクセル領域ビデオデータは、前記360度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で生成される、
前記360度グラフィックス領域ビデオデータおよび前記現在のFOVピクセル領域ビデオデータを備えるハイブリッドビデオデータを送信することと
を備える、方法。

【請求項12】

第1のフレームレートで前記グラフィックス領域ビデオデータを送信することと、
前記第1のフレームレートよりも大きい第2のフレームレートで前記ピクセル領域ビデオデータを送信することと
をさらに備える、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

第1の解像度で前記視野の中心にあるタイルを前記ピクセル領域において符号化することと、
前記第1の解像度よりも少ない第2の解像度で、前記視野内にはあるが前記視野の中心にはないタイルを前記ピクセル領域において符号化することと
をさらに備える、請求項11に記載の方法。

【請求項14】

ビデオデータを処理する方法であって、
ハイブリッドビデオデータを備えるビデオストリームを記憶することと、前記ハイブリッドビデオデータは、ベースライン解像度の360度グラフィックス領域ビデオデータと、前記360度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で符号化された現在のFOVピクセル領域ビデオデータとを備える、
前記記憶されたビデオストリームをグラフィックスストリームおよび現在のFOVピクセル領域ビデオデータにパースすることと、

現在のFOVを決定するためのユーザの運動適応を感知することと、
前記グラフィックスストリームからのテクスチャ情報を用いて球面上にキャンバスを生成するためにグラフィックス処理ユニットを使用することと、
ビデオデコーダを使用して前記ピクセル領域ビデオデータを復号することと、
前記現在の視野をレンダリングするために、前記現在のFOVグラフィックス領域データ上に、より高い解像度の前記現在のFOVピクセル領域ビデオデータをオーバーレイすることと
を備える、方法。

【請求項15】

前記ピクセル領域ビデオデータから、前記ユーザの前記視野内にある複数のタイルを復号することと、
低解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルと、高解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルとの両方をアップサンプリングすることと、
单一画像オーバーレイを形成するように前記低解像度タイルと前記高解像度タイルとを組み合わせることと
をさらに備える、請求項14に記載の方法。